2.) Beobachtungen am Fleckenroller.
(Nandinia binotata (GRAY)*).*

Von J. Vosseler (Hamburg).

Wie mangelhaft unser Wissen von den intimeren Gewohnheiten und Lebensäußerungen der Säugetiere auch heute noch ist trotz der mächtigen Fortschritte der biologischen Betrachtungsweise, zeigt uns jede Mitteilung über die uns umgebende Fauna, ja selbst über unsere Haustiere. Kein Wunder, daß wir auch von häufigeren Vertretern ferner Zonen oft kaum mehr kennen als die äußeren und inneren Merkmale, Namen und Heimat. Die Ursachen dieser Lücken sind bekannt. Zur Haltung von exotischen Säugern entschließt sich der Liebhaber eben schwerer als zu der von Vögeln, und ohne dessen sachverständige Mitarbeit ist z. B. über das Nachtleben der Tiere, vor allem über die Gewohnheiten der Nachttiere kaum etwas zu ermitteln, da die in den zoologischen Gärten gebotenen Gelegenheiten sich vorerst aus verschiedenen Gründen nur in beschränktem Maße zweckentsprechend ausnutzen lassen. Selbstredend ist auch die Forschertätigkeit des Liebhabers, unter dem ich mir nicht nur den entsprechend vorgebildeten Laien, sondern und vor allem den Fachgenossen vorstelle, von allerhand Rücksichten eingeengt. Was könnte aber nicht alles erreicht werden mit einer Hingabe und Geduld, wie sie z. B. der Vogelfreund, Aquarien- oder Terrarienbesitzer oder Entomophile seinen Pfleglingen widmet, wie ergibig und fruchtbar müßte sich dieses noch so wenig gepflegte Gebiet für die psychologische Vergleichung, für die Erkenntnis der Entwicklung der geistigen Eigenschaften erweisen, wenn es einmal systematisch in Angriff genommen würde! — Dazu gehören aber allerhand Voraussetzungen, über die ich mich hier nicht verbreiten kann, deren wichtigste aber meines Erachtens eine innige Beziehung zwischen Beobachtungstier und Pfleger ist, am besten eine Art Freundschaftsverhältnis, wie es etwa zwischen Katze oder Hund und dem Menschen besteht. Ein solcher Zustand ist nur erreichbar, wenn man die Tiere gewissermaßen als Stubengenossen oder als Haustiere zu halten und ihnen entsprechende Freiheiten zu gewähren vermag. Einen besonderen Ansporn für diese Art der Säugetierpflege und Säugetierbeobachtung bildet die individuelle Mannigfaltigkeit der Exemplare einer Art, die größer als in einer anderen Tierklasse die aufgewandte Mühe auch dann reichlich lohnt, wenn das Interesse auf eine einzige Spezies beschränkt wird.

Im folgenden sollen die früher in Ostafrika gesammelten und teilweise veröffentlichten [1]) Beobachtungen über *Nandinia* durch solche an einem zweiten jungen, wie das erste längere Zeit unter diesen Voraussetzungen frei gehaltenen Exemplar erweitert und ergänzt werden, das aus Kamerun

stammend, mir Ende September 1913 etwa 8 Wochen alt von einem Schiffsoffizier gebracht wurde. Das Tier — ein Weibchen — soll während der ganzen Überfahrt nur mit Bananen gefüttert worden sein, machte aber trotz dieser einseitigen, für die Konstitution und das Gebiß eines katzenähnlichen Raubtieres scheinbar ganz unsachgemäßen Nahrung einen gesunden, munteren Eindruck. Der Größe nach war es etwa ein Viertel erwachsen. Ziemlich zutraulich, gewöhnte es sich sehr leicht ein, lernte trotz der noch unbeholfenen Bewegungen sehr bald jeden Winkel der ihm zugewiesenen Räume kennen und schloß sich gern seinen neuen Pflegern an. Seiner zarten Jugend und Pflegebedürftigkeit entsprechend wurde es in einem Arbeitszimmer freiem Lauf überlassen und nur während meiner Abwesenheit oder tagsüber in seiner Schlafzeit in einen schließbaren Käfig gesetzt. Bis Ende November 1913, also in der Zeit von 2 Monaten, verdoppelte es seine Ausmaße und hatte mit einer Körperlänge von 85 cm und einer Schwanzlänge von 41 cm reichlich die Hälfte seiner definitiven Körpergröße erreicht. Gegen den Schluß des ersten Lebensjahres dürfte das Wachstum vollends abgeschlossen sein.

Abends erwacht das Tierchen zwischen 5 und 7 Uhr. Mit einem äußerst zarten, hellen, oft langgezogenen Piepen bettelt es um Freilassung aus seinem Tagquartier. Ein kurzer, tieferer Ton (etwa mm nasal) drückt unverkennbar die Befriedigung über die Erfüllung seines Wunsches aus und bildet gleichzeitig die Begrüßung seines Pflegers, die mit einem etwas ungestümen und unsteten Hin- und Herschnuppern verbunden ist. Meist schließen sich dann noch einige Kletterversuche an seinem Herrn auf und nieder an, ein kurzes Verweilen auf dessen Schulter, und nun geht's mit krummem Buckel und wagerecht oder halbhoch gehaltenem, wellenförmig wie der Körper wogenden Schwanz kreuz und quer durch das Zimmer. Bald wird hier über einen Gegenstand hergefallen, bald dort an Möbeln hochgeklettert. Seine Renn-Übungen erfolgen in kurzem Galopp und verursachen ein laut trampelndes Geräusch, das der Vorstellung von einer „Schleichkatze" ganz widerspricht und das wohl nur dann mit einer gewissen Absichtlichkeit erzeugt wird, wenn das Tier sich sicher fühlt und seine Spiellust zeigen will, d. h. nahezu die ganze des Abends seiner Gesellschaft gewidmete Zeit hindurch. Spiel und Gesellschaft übertönen sogar das Verlangen nach Nahrung. Die meisten Nachttiere begeben sich nach ihrem Tagesschlaf auf die Futtersuche, nachdem sie allenfalls vor dem Verlassen ihrer Lagerstätte noch eine Generalreinigung vorgenommen haben. *Nandinia* streckt und schüttelt sich dagegen nur ein paarmal unter Gähnen, dann sucht sie Spiel und Unterhaltung. Wohl leckt sie bisweilen die Pfoten oder kratzt sich hinter den Ohren, allein eine so umfangreiche Wäsche wie z. B. die Katze kann sie entbehren. Der kurze, etwas straffe aber ungemein dichte Pelz scheint sich immer selbst zu reinigen, denn seine Träger machen stets einen sauberen

Eindruck, falls sie nicht in Gefangenschaft vernachlässigt werden. — Zum Spielen dient dem Tierchen so ziemlich alles Bewegliche: eine Papierkugel, ein Kork, der Vorhang, ein Tuchlappen oder auch die zu seiner Nahrung bestimmten Brocken. So sehr sein Magen knurren mag, so wenig gierig ist es darauf, daß es Bananen, Feigen und Fleischstücke zunächst spielend umarmt oder mit ihnen im Munde allerhand Bocksprünge vollführt, ehe es sich in einer Ecke einige Bissen davon nimmt. Die geringste Verlockung lenkt es aber davon ab. Rollende oder zugeworfene Gegenstände verfolgt es und wirft sich mit breitgestellten Vorderbeinen wie die Katze darüber her, hält sie zwischen den Pfoten und kugelt sich liegend darum herum. Ein häufiges, auch für spielende Hunde charakteristisches Niesen und Naserümpfen begleitet seinen Eifer, besonders während der Bearbeitung von Stoffen. Nach toller Jagd keucht es wie ein Hund mit offenem Mund. Großes Vergnügen macht es ihm, Kleider zu packen und zu schütteln oder sich über die Füße der Besucher herzumachen. Am liebsten aber übt es seine Geschicklichkeit im Spiele mit der menschlichen Hand. Mit unglaublicher Sicherheit erwischt es diese, wie sie sich ihm auch nahen mag, und knabbert nach der Art junger Tiere daran herum, nicht gerade immer die Kraft der Kiefer und die Schärfe seiner Eckzähne der Empfindlichkeit des Spielkameraden anpassend. Nach längerem Herumräkeln mit seinem Spielzeug geht das Rennen und Klettern wieder los, immer unterbrochen von urdrolligen Aufforderungen an die Anwesenden zum Mitmachen, wobei das Tierchen sich einfach auf die Seite legt, hin und her wälzt und neckisch scherzend nach der nächststehenden Person schnappt. Findet sein Gebaren keine Gegenliebe und fehlt andere Anregung, so muß zur Abwechslung der lange Schwanz herhalten. Während des ganzen Spiels wird der Mund fast kaum geschlossen und die Nase liegt in Falten. Alles wird erfaßt und zwischen den Zähnchen geknetet. Ohne Partner aber wird das Spiel bald langweilig. Schlagen alle Versuche zu einer Aufmunterung fehl oder ist er müde, so verkriecht sich der kleine Geselle in den Papierkorb, in einen halbvollen Erdnußsack oder unter das Gewand seines Herrn, sucht sich die behaglichste Lage, rollt sich zusammen und beginnt regelrecht zu schnurren. Nicht so anhaltend und gemütlich wie unsere „Miez“ aber doch mit unverkennbarem Ausdruck des Wohlbehagens. —

Während des Spieles und der ganzen freien Bewegung ist außer dem schon erwähnten Niesen ab und zu noch ein im Übereifer ausgestoßenes, tönendes Seufzen, sonst nur das Aufschlagen der Schnauze beim Schütteln seiner Spielzeuge oder des Schwanzes beim Wälzen auf der Erde vernehmbar. — So deutlich das ganze Tummeln der *Nandinia* von der Anwesenheit und Teilnahme eines zweiten Lebewesens beeinflußt, ja fast abhängig ist und so gern sie ihrem Pfleger ihre Anhänglichkeit dadurch beweist, daß

sie an ihm auf und ab klettert, ihn begrüßt und bei ihm verweilt, ihn seltener beleckt, so wenig mag sie es leiden, festgehalten zu werden. Für kurze Zeit läßt sich ihr Temperament vielleicht bändigen, dann aber sucht sie sich ohne Anwendung ihrer Waffen, aber mit aller Kraft, dem Griff zu entwinden und gibt durch leises Quängeln, ärgerlich geworden durch tiefes, katzenähnliches Knurren ihren Unwillen zu verstehen. —

Von den scharfen Krallen wird während des Spieles kein Gebrauch gemacht, so leicht sich die Art sonst dabei vergißt und mit dem unermüdlich zufassenden Mund grob wird. Ein Zuschlagen mit den Tatzen nach Katzenart war nicht zu beobachten. Das Spiel mit Futterbrocken oder anderen kleinen Gegenständen ist kaum lauernd, dem der Katze oder der Ginsterkatze nicht vergleichbar, da es entschieden harmloser betrieben wird und anstelle der bei diesen Tieren schon früh bemerkbaren Gier und Anspannung aller Organe zur Erlangung der Sicherheit für das Fangen lebender Beutetiere mehr eine der Entwicklung des Körpers und der Ausbildung der Muskeln dienende Übung ist, etwa wie bei Hunden, Bären, Wickelbären etc. In den einschlägigen Werken wird gewöhnlich hervorgehoben, daß die Krallen nicht einziehbar seien. MATSCHIE [2]) bebemerkt, daß unter den Viverriden die Krallen nur bei der Zibeth- und Ginsterkatze bis zu einem gewissen Grade zurückgezogen werden können. Bei genauer Beobachtung findet man aber dieselbe Eigenschaft bei *Nandinia* sehr deutlich. Man kann sagen, daß die Krallen so gut wie bei der Katze zurückziehbar, nur relativ kleiner sind und in der Ruhe etwa 2 bis 3 mm über dem Boden stehen. Während des Kletterns werden sie vorgestreckt und eben durch diese Beweglichkeit ermöglichen sie dem Tiere das Abwärtsklettern mit dem Kopf voran, das natürlich durch eine entsprechende Stellungsveränderung der Beine, besonders der Hinterbeine und die eigenartige Beschaffenheit der Fußsohlen unterstützt wird. Wie bei allen Bewegungen hat auch beim Klettern der Schwanz eine Funktion. Die Angabe HECK's [3]), daß er nach unten eingerollt sei, bedarf der Berichtigung. Er wird, obwohl biegsam, fast stets vollkommen gerade getragen und wirkt nicht als Stütze beim Aufrichten, sondern als Balanzierstange beim Rennen und Klettern, bei den Seitenbewegungen und beim Wälzen aber wie eine Art Steuerruder, womit die eigenartige, seitliche zusammengedrückte Behaarung seiner Endhälfte und die starken Seitenmuskeln des dadurch verbreiterten Wurzelteils vielleicht ihre Erklärung finden. Mit welchem Schwung und welcher Kraft er arbeitet, läßt sich aus dem lauten Aufklatschen entnehmen, mit dem er gelegentlich an feste Gegenstände anschlägt. Das Verhältnis seiner enormen Länge zum Körpermaße dürfte nur bei der madagassischen Fossa ein Gegenstück finden.

Die Spiellust nimmt mit dem Wachstum zu und trägt zur Erhöhung

der Gewandheit der Bewegungen bei. Auch das erwachsene Tier wahrt diese Neigung nach meinen früheren Beobachtungen wenigstens bis ins dritte Lebensjahr und wahrscheinlich weit darüber hinaus. Es läßt sich leicht verfolgen, wie das anfangs etwas unbeholfene Tierchen etwa im dritten Monat seines Lebens flinker und in seinen Bewegungen bestimmter wird, wie es anfangs schwerfällig und ängstlich kletternd rasch die Kunst des Anlaufs und andere Vorteile ausnutzen lernt und wie die Sprünge weiter und sicherer werden. —

Von dem Bewegungsbedürfnis wilder Tiere macht man sich gewöhnlich eine falsche Vorstellung. Nicht nur in Laienkreisen wird es fast regelmäßig überschätzt, obwohl uns unsere Haustiere manchen Fingerzeig dafür geben können. Von einem Nachttier setzt man voraus, daß es die ganze Nacht auf den Beinen sei. Das ist jedoch ebenso irrig wie etwa die Meinung, daß das Tagtier unter Tag keine Ruhepause mache. Nach der vorstehenden Darstellung könnte man vielleicht die *Nandinia* für ein unermüdlich lebhaftes Tier halten. Das wäre falsch, selbst wenn man die Erfahrung berücksichtigen wollte, daß junge Tiere eine größere, sich ja auch im Spiele bekundende Bewegungsenergie besitzen als erwachsene. Man vergißt dabei, daß der reichlicheren Muskelarbeit der jungen Tiere auch ein mit dem Wachstum verbundenes größeres Ruhebedürfnis gegenübersteht und daß für ältere Tiere die physiologische Notwendigkeit wegfällt, durch besondere Bewegungen die Entwicklung des Körpers zu unterstützen. *Nandinia* macht wie alle anderen Tiere je nach der Ausgiebigkeit der vorangegangenen Übungen früher oder später Ruhepausen, legt sich oft schon nach der ersten Viertelstunde, selten erst nach einer Stunde an ihren bevorzugten Platz, schläft dabei aber gewöhnlich nicht, sondern schaut sich die Vorgänge in der Umgebung an. In den Frühstunden ist sie oft bis 10 Uhr munter, schläft dafür manche Stunde in der Nacht. —

Die Bemerkungen über das Spiel und die Bewegungen der *Nandinia* wären unvollständig ohne die Erwähnung der schon früher berührten Beschaffenheit der Fußsohlen und Zehenballen. Ähnlich wie bei vielen Klettertieren, z. B. Affen und Lemuren, Eichhörnchen, Katzen usw. fühlen sich alle fleischfarbigen Sohlenteile der Füße feucht an. Durch diese Beschaffenheit wird das Klettern und Halten an glatten Gegenständen unterstützt, besonders an solchen, deren Härte den Krallen widersteht. Die Feuchtigkeit wird wahrscheinlich von Schweißdrüsen abgesondert. Die Grenzen zwischen behaarten und nackten Teilen der Fußsohlen sind so scharf, daß sie wie mit dem Messer geschnitten erscheinen. —

Noch einige weitere Eigentümlichlichkeiten sind an den Gliedmaßen der *Nandinia* zu sehen, die ich nirgends erwähnt finde und deren Bedeutung noch zu ermitteln sein wird. Das ist einmal ein kleiner, ockergelber

Haarfleck unterseits auf der sonst braun behaarten Spannhaut zwischen der dritten und vierten Zehe aller vier Füße, in deren Mitte ich ein Drüsenfeld unbekannter Bedeutung vermute; sodann ein Büschelchen von 5 bis 6 längeren und einigen kürzeren Tast- oder Sinushaaren am ulnaren Unterende des Vorderarms etwa 1 bis 1,5 cm. vor der Grenze der nackten Sohle. Diese von F. FRITZ[4]) von der Hauskatze beschriebenen Organe (Carpal-Vibrissen) liegen auf einem deutlich fühl- und sichtbaren Höcker, dessen kurze Behaarung kaum merklich von der nächsten Umgebung absticht. Endlich sind alle Zehenballen mit Ausnahme der ersten (inneren) nach hinten keilförmig ausgeschnitten, die drei mittleren am deutlichsten. —

Fortgesetzte und auch an den Exemplaren des hiesigen zoologischen Gartens bestätigte Beobachtungen weisen darauf hin, daß der Fleckenroller trotz aller so sinnfällig ausgeprägten Raubtiercharaktere zum guten Teil Pflanzen-, d. h. Früchtefresser ist, daß er sich längere Zeit sicher ganz vegetabilisch ernähren kann und oft alle Sorten von Fleisch, also selbst bei gebotener Gelegenheit, einer saftigen Banane zuliebe liegen läßt. Auch trockene Feigen, Datteln, Teebrot, Trauben zieht er meistens, wenn auch nicht immer, der animalischen Beigabe vor. Beim Fressen saftiger Früchte und Bananen hält er den Kopf wie die Halbaffen hoch und zerkaut sie mit weit offenem Mund. Fische, gekocht oder gebacken, liebt er offensichtlich neben Früchten am meisten. Lebende junge Ratten nimmt er ohne besondere Äußerung von Blutdürstigkeit, wie es einer Katzennatur entsprechen würde. Von drei halbfingergroßen Ratten versteckte er eine, um sie am nächsten Tage hervorzuholen und zu verzehren. Auch andere Nahrungsbrocken und Spielzeug pflegt er dann und wann unter Möbel oder in Winkel zu verschleppen, behält aber die Orte genau im Gedächtnis. Dabei ist der Fleckenroller von Haus aus offenbar weder freßgierig noch futterneidisch, läßt sich ohne Zeichen der Erregung jeden Bissen vom Munde wegnehmen. Nur alte wilde Tiere kläffen beim Erfassen des gereichten Futters mit unangenehm-kreischendem Geschrei und schnappen hastig zu. Dies Benehmen mag aber wohl die Folge der Gefangenschaft und des Verkehrs mit dem Publikum sein. Häufig und den Spuren nach zu schließen, meistens des Nachts in seinem Behälter, wälzt er sich auf seinem Futter oder reibt die Halsseiten[5]) daran, in ähnlicher Weise, wie Hunde sich auf Aas und anderen, für sie offenbar angenehm riechenden Stoffen oder wie die Katzen bis herauf zum Löwen sich auf Baldrianwurzel wälzen. Außer der oben genannten Nahrung verzehrt er als Allesfresser auch noch allerhand andere Dinge: Milch mit Brot, Eierspeisen, selbst gekochte Möhren und Kartoffeln etc. — Milch und Wasser als seine bevorzugten Getränke schlappt er in eigentümlichem Zweitakt mit der weichen Zunge, sodaß die Aufnahme jedes zweiten Schluckes hörbarer ist als die vorhergehende. —

Die Exkremente sind je nach der Hauptnahrung verschieden; nach Bananen- bezw. Fruchtfütterung hell gefärbt, fest, nach vorwiegender Fleischnahrung dunkler und weicher, aber auch weniger geruchlos als im ersten Falle. Der reichliche, fast farb- und geruchlose Urin wird in auffallend starkem, abgesetzten Strahl abgegeben, den man in ziemlicher Entfernung aufschlagen hört. Für eine Viverride erzeugt *Nandinia* merkwürdig schwache Körperausdünstungen und wenig schlechte Gerüche, sodaß sie bei ein- bis zweitätiger Käfigreinigung im Zimmer gehalten werden kann, ohne lästig zu fallen. Dazu kommt noch, daß sie die Exkremente fast stets an der gleichen Stelle absetzt, mein Exemplar z. B. in seinem Käfig, so daß sie selbst bei 3—4 stündigem Freilauf nirgends schmutzig macht. Dazu sucht sie dann in ihrem Behälter einen erhöhten Zweig aus. —

Die Sinnesorgane scheinen ungefähr in harmonischem Verhältnis ohne auffällige Bevorzugung eines besonderen ausgebildet zu sein. Das Auge ist sicher nicht schlecht, das beweist die Sicherheit der Bewegungen und der Abschätzung von Entfernungen. Die Pupille wird gewöhnlich als schmal, spaltförmig und senkrecht bezeichnet. Diese Beschreibung stellt aber wie in anderen Fällen nur den Zustand und die Form der äußersten Verengung dar, d. h. im grellsten Licht des Tages. Sobald die Beleuchtung schwächer wird, weitet sich die Pupille, wird wie bei der Katze gerundet, oval und sogar kreisförmig. Im Dämmerlicht und bei künstlicher Beleuchtung leuchtet das Auge je nach der Stellung zur Lichtquelle glühend gelb oder opalgrün. Eine absolute Lichtscheu kennt *Nandinia* nicht, selbst der Sonne weicht sie nicht unbedingt aus, jedenfalls tummelt sie sich zu den früher genannten Morgenstunden (erwachsene Exemplare unseres Gartens gelegentlich auch zu jeder anderen Tageszeit) vergnügt umher, ohne im geringsten den Eindruck einer Blendung zu machen. Die immer feuchte, nackte Nase mit ihrer seichten Spaltrinne möchte ich direkt als vorzüglich bezeichnen. In dem Freilaufbezirk liegen gewöhnlich reife Bananen, die wohl dann und wann beschnuppert, anderer Ablenkung wegen aber meist nicht berührt werden; nebenbei bemerkt gelingt das Aufbrechen der Fruchtschale nicht leicht. Sobald nun in einer Entfernung von 4 bis 5 Meter von dem mit Spielen beschäftigten Tierchen eine geöffnete Banane ihr Aroma ausströmt, zeigt sich auch im gleichen Augenblick die Wirkung darin, daß die vorher gegen die ganze, doch auch nicht geruchlose Frucht fast indifferente Nase lebhaft wittert und das Tier geradewegs zu der betreffenden Stelle oder Person eilt. Ähnlich wirken auch andere Früchte (Feigen, Datteln), Fleisch bedeutend weniger. Ebenso sinnfällig wie auf ihre Lieblingsspeisen reagiert *Nandinia* auf verschiedene Alkoholica, obwohl sie kaum davon nippt, und beschnuppert wie ein Hund alles Fremde und Neue. Kaum ist eine Flasche geöffnet, wendet sich die feine Nase unter starkem Lufteinziehen nach der

Richtung und folgt wie vom Magnet angezogen der Duftquelle. Als besondere Organe des Tastsinns sind die gut ausgebildeten Schnurr- oder Barthaare schon früher bekannt, die Sinushaare der Vorderbeine weiter oben erwähnt worden. Hierzu kommen nun noch bisher scheinbar übersehene Sinushaare am Kinn, etwa 4 Stück auf einer flachen Warze nahe der Mitte der Unterseite, etwa 4 wie die vorigen nach rückwärts gerichtete jederseits hinter dem Mundwinkel, endlich ungefähr 6 Stück lange, schwarze, vertikale auf der Stirn über jedem Auge. Obwohl nun, auch aus anderen Äußerungen zu schließen, die Art sicher ein hochentwickeltes Tastgefühl besitzt, macht sie sich aus den z. B. den Katzen so außerordentlich angenehmen Liebkosungen (Krabbeln unterm Kinn, Streicheln etc.) so gut wie nichts. Auch andere Viverriden fand ich dafür durchschnittlich wenig empfänglich und mit diesen gemein hat *Nandinia* auch eine sehr geringe Wehleidigkeit, sodaß sie ziemlich kräftige Insulte, z. B. Treten auf den Schwanz oder auf die Pfoten, ohne besondere Äußerung von Schmerz erträgt. — Das kleine gerundete Ohr muß außerordentlich empfindlich sein. Es reagiert auf die zartesten Geräusche durch einseitige oder gleichgerichtete Bewegungen einer oder beider Ohrmuscheln, deren lebhaftes Spiel das Tier sehr schnell über die Richtung der Schallquelle orientiert. —

Die Vorgänge des Liebeslebens und der Fortpflanzung bei *Nandinia* konnte ich nicht beobachten, auch läßt sich aus anderen Berichten nichts darüber entnehmen. Ein Pärchen, in der angegebenen Weise erzogen, und zusammengewöhnt, könnte meiner Ansicht nach allein die fehlenden Aufschlüsse liefern. Die an meinen Zöglingen gemachten Schätzungen und Bemerkungen über das Alter und Wachstum lassen immerhin folgern, daß die Art mit einem Jahr ausgewachsen, wahrscheinlich auch geschlechtsreif ist, daß in D.-O-Afrika (Amani) die Wurfzeit zwischen Oktober und Dezember, in Kamerun wohl zwischen Juli und August fallen wird. Der Zeitabstand läßt die Möglichkeit zweier Würfe im Jahre offen. Die Zahl der Jungen dürfte nach der Zahl der Zitzen höchstens 4 betragen. —

Das mit dem Sexualleben wahrscheinlich in Beziehung stehende, bei beiden Geschlechtern in der Bauchmitte vor den äußeren Urogenitalöffnungen liegende haarlose Drüsenfeld stellt sich im Leben bei meinem Weibchen etwas anders dar, als es von ALBERTINA CARLSSON [6]) geschildert wurde. In normaler Lage bildet es eine 7 mm tiefe, 4 cm lange bis an die Vulva reichende und dort sich sehr verflachende Furche, die normalerweise nur durch eine entsprechende Linie im Pelz äußerlich erkennbar, aber schon durch geringe Spreizung der Hinterbeine zu öffnen und freizulegen ist. — Ihre Wände sind blaß, milchweiß, gegen die Tiefe zu von rötlichem Schimmer überhaucht. Auseinandergezogen entsteht ein Feld von 1,5 cm größter Breite von länglich-lanzettlicher, nach hinten stark verjüngter Form,

dessen Flächen so gut wie haarlos sind, wenigstens makroskopisch. Die von A. CARLSSON erwähnten kleinen Querfurchen fehlen am lebenden Objekt, entstanden also wohl erst postmortal durch Schrumpfung beim Konservieren. Das Sekret der Drüsen ist vielleicht infolge der Jugend der Tiere kaum nachzuweisen. Die einzige Andeutung davon bildet ein schwach fettiges Gefühl beim Bestreichen des Drüsenfeldes. Farbe fehlt ihm jedenfalls ganz, ebenso ein bestimmter Geruch. Möglicherweise entwickelt sich beides beim Eintritt der Geschlechtsreife oder Brunstperiode. Ganz bestimmt ist der Mangel eines Zibetgeruchs festzustellen und damit eine Bestätigung gegeben, daß das Organ den Zibetdrüsen anderer Viverriden nicht homolog ist. —

Durch sein unermüdlich fröhliches, stillvergnügtes Wesen ist der Fleckenroller einer der unterhaltsamsten Zimmergenossen. Seine graziöstäppischen Bewegungen während seines Tollens in freier Ungebundenheit, seine Reinlichkeit und Zutunlichkeit bieten seinem Beobachter eine umso genußreichere Überraschung, als sie ein Charakterbild enthüllen, daß dem Eindruck der äußeren Erscheinung und dem gewöhnlichen Verhalten der Art in den zoologischen Gärten ganz zu widersprechen scheint. Anziehend bleibt sein Wesen auch, wenn er in die Flegelmonate kommt und sein Übermut den Höhepunkt erreicht, der ihn zu allerhand gegen die Hausordnung verstoßenden Allotrias verführt. Ob er aber nun die sorgsam behüteten Zimmerpflanzen zerpflückt oder mit Ausdauer den Papierkorb umwirft und rollt, seinen Inhalt Stück für Stück mit steilen Sprüngen und hochgehaltenem Kopf im ganzen Zimmer umherträgt und zerstreut, ob er bei allen Hantierungen seines Gebieters die neugierige Nase dazwischensteckt, dort mit anfaßt, wo es am unnötigsten ist, oder dessen Hände mit Schrammen als Zeichen seiner höchsten Zuneigung bedeckt — — gram sein kann man ihm nicht. —

Wie alles so hat auch dieses Tier eine Kehrseite, eine ziemlich weitgehende Unverträglichkeit mit seinesgleichen, einerlei welchen Alters oder Geschlechts, wenn nicht etwa zwei sich fremde gleichzeitig in einem ihnen neuen Behälter vereinigt werden. Das Herrengefühl eines älteren Insassen duldet eine Teilung eines Käfigraums in unserer Raubtiersammlung ohne großes Gezeter und sogar Beißen gewöhnlich nicht. Auch Käfignachbarn leiden mitunter unter dem doch bei frischen Wildlingen oft jäh hervorbrechenden Raubtiernaturell. Eine unserer prächtigen Fossa verlor durch eine *Nandinia* ein Stück Schwanz. Gesellig scheint die Art also nicht zu sein, obwohl sie sich so leicht und gern an den Menschen anschließt und auch fremden Personen gegenüber keinerlei Scheu oder Mißtrauen bekundet, sich also wie ein geborenes Haustier verhält.

Die bisherigen Schilderungen zeigen uns einen Säugertyp, der aus ver-

schiedenen anderen zusammengesetzt erscheint oder besser gesagt, den Stoff für die Entwicklungsrichtung mehrerer Ordnungen in sich trägt. Er bildet ein Konglomerat von Eigenschaften der Katzen, der Viverren und der Marder mit einigen Beimengungen vom Wickelbär und von den Makis. Derartige Formen bezeichnet man gerne als Sammeltypen und legt sie stammesgeschichtlichen Betrachtungen zugrunde. Das gewöhnliche Prädikat für alle lautet dahin, daß es sich, wie auch bei *Nandinia*, um tiefstehende Formen handle, tiefstehend gemeinhin, nicht etwa nur in anatomischer oder entwicklungsgeschichtlicher oder geistiger Hinsicht. A. CARLSSON (l. c.) stellt die Gattung nach vergleichend morphologischen und zootomischen Untersuchungen zu den Viverriden und gibt an, daß sie in mehreren Hinsichten ein Bindeglied zwischen den Viverrinen und Herpestinen darstelle, aber ursprünglicher als beide sei. —

Wie bei so vielen sogenannten niederen Tieren gibt jedoch der anatomische Befund nichts weniger als einen zuverlässigen Maßstab für die Beurteilung der geistigen Veranlagung (im weiteren Sinne) einer Art ab. Dies gilt in ganz besonderem Grade auch für den Fleckenroller. Bei einigermaßen vertrautem Umgang überrascht er seinen Beobachter täglich durch neue unvermutete Äußerungen einer keineswegs gering einzuschätzenden Intelligenz. Schon der Umstand, daß seine Zuneigung nicht auf Futterfreundschaft beruht, sondern auf dem Bedürfnis nach einem Spielkameraden, widerspricht unserer gelehrten Voreingenommenheit von einer Korrelation zwischen somatischen und intellektuellen, bezw. psychischen Eigenschaften eines Tieres. Desgleichen liefert die Fähigkeit, sich erziehen und gewöhnen zu lassen, einen Beweis für eine höhere geistige Stufe als viele sogenannte höhere Tiere einnehmen. *Nandinia* lernt leicht gehorchen, d. h. sie läßt sich wehren, wenn sie sich ungebührlich benimmt, merkt sich Strafen, vermeidet Orte, die ihr mit Nachdruck verboten wurden, hat also auch ein gutes Gedächtnis. Genau unterscheidet sie leichte Klapse, die ihr scherzend verabreicht wurden von solchen gleicher Stärke, die eine Bestrafung sein sollen. Auf jene reagiert sie spielend, auf diese verfliegt die Lust zum Scherzen, das Tier duckt sich nieder und verharrt längere Zeit mit weit vorgestrecktem Kopf in einer Art Lauerstellung. Das Auge aber spiegelt deutlich ganz andere innere Vorgänge wieder, die etwa als ein Suchen nach Versöhnung mit seinem Züchtiger, weniger oder gar nicht als Ausdruck von Groll oder Niedergeschlagenheit zu deuten sind. Ebenso wie die äußere Erscheinung erinnert auch die äußerst geringe Schreckhaftigkeit und Ängstlichkeit, das ganze Wesen, Gebaren und Verhalten der *Nandinia* gegen seine Pfleger an den Wickelbären. Sie ist nur etwas heiterer, lebhafter, aufmerksamer, neugieriger, gewissermaßen weniger phlegmatisch als dieser. Selbst eine gewisse Gelehrigkeit oder Erfindungsgabe läßt sich beobachten. Wie meine früheren älteren, so hatte auch das hier behandelte junge Tierchen schon in der ersten Woche

nach seiner Ankunft von selbst gelernt, den Käfig zu öffnen, indem es vielleicht anfangs zufällig den Einhakriegel mit der Nase hochdrückte und die nach außen schlagende Tür öffnete, sodaß der Verschluß verbessert werden mußte. Eines Tages wurde sein Käfig so gestellt, daß es ihn nicht vom Boden erreichen konnte. Ohne langes Besinnen rannte das Tier nun in eine 4 Meter entfernte Ecke, kletterte an einem dort stehenden Aktenständer hoch, sprang von da auf einen Schranktisch und gelangte über diesen im Galopp zum Käfig, den es mit einem zweiten Sprung erreichte. Diese Handlung vollzog sich so schnell, sicher und folgerichtig, daß sie den Eindruck erweckte, als wäre sie oft geübt worden. Ohne die Voraussetzung einer ganz ausgezeichneten Kombinationsgabe ist ein so scharfes Erfassen einer ganz ungewohnten Sachlage, ein so rasches Erkennen des einzigen zum Ziel führenden Weges und der dazu notwendigen einzelnen Schritte kaum erklärbar. Unter unseren höheren Haustieren, wie Hund und Katze, würde ich keinem eine so vollkommen sach- und zweckgemäße Selbsthilfe zugetraut haben, bin auch überzeugt, daß man schon weit im Tierreich, selbst auch unter den Affen umhersuchen müßte, um ein zweites Beispiel dieser Art zu finden. Und dabei handelt es sich um ein drei Monate altes Tier niederer Ordnung! — Dieses eine Beispiel mag für viele andere genügen, die in übereinstimmenden Zügen den intellektuellen Stand des Fleckenrollers kennzeichnen, wohlbemerkt den Stand eines Weibchens während eines Entwicklungsabschnittes. Dies muß deshalb hervorgehoben werden, weil erfahrungsgemäß bei den meisten Tieren, selbst beim Menschen die geistige Entwicklung keineswegs immer der körperlichen parallel verläuft, sondern sehr häufig früher abgeschlossen wird oder gar rückläufige Richtung annehmen und nach dem Geschlecht verschieden sein kann. Diese Verschiebungen der geistigen Potenzen nach Geschlecht und Altersabschnitten wären eingehenderer Forschungen wert, da sie für die Bewertung der psychischen Vorgänge unentbehrlich sind. Wie *Nandinia* sich in diesem Punkt verhält, ist noch zu ermitteln. Vorläufige Beobachtungen weisen darauf hin, daß ihre geistige Entwicklung zwischen dem 3. und 5. Monat die größten, hernach langsamere Fortschritte macht und in der Hauptsache, abgesehen von der Vervollständigung von Erfahrungen, etwa mit der Vollendung des Wachstums abschließt, dann aber das erreichte Niveau beibehält, wenigstens bei der Art der Gefangenschaft, in der die Tiere bei mir gehalten wurden. —

So wenig diese Ausführungen auf Vollständigkeit Anspruch machen, so dringlich mögen sie darauf hinweisen, welch ein weites Feld der Zoologie noch brach liegt, welche bedeutsamen Probleme der Biologie bez. Ethologie durch die Erforschung der psychischen Vorgänge, ihrer ontogenetischen und individuellen Entwicklung unter Einschluß ihrer hier nicht berührten

Beziehungen zu den Vorgängen während der Geschlechtsreife und Fortpflanzung noch zu lösen sind. —

Das Ergebnis würde ein Gegenstück zur bisherigen Klassifizierung der Tierwelt nach rein morphologischen Gesichtspunkten bilden können, d. h. eine Gruppierung der Arten nach dem Grade ihrer intellektuellen und psychischen Fähigkeiten, wenn man will eine Stufenleiter oder einen Stammbaum von einem funktionellen Gesichtspunkte aus. —

Anmerkungen.

[1]) Aus dem Leben ostafrikanischer Säuger. — Zoolog. Beobachter 48, 1907 Nr. 6—9.

[2]) Die Säugetiere Deutsch-Ostafrikas, Berlin 1895 p. 70.

[3]) Das Tierreich. — Hausschatz des Wissens **2**, p. 1138. Neudamm 1897.

[4]) Über einen Sinnesapparat am Unterarm der Katze usw. — Zeitschr. f. wissensch. Zoologie **42**, 1909, p. 291 u. f.

[5]) Am gründlichsten und regelmäßigsten übt er diese Gewohnheit bei der Darreichung von gekochten oder geräucherten Fischen aus.

[6]) Über die systematische Stellung der *Nandinia binotata*. — Zoolog. Jahrb., Abt. f. System., Geogr. und Biol. **13**, 1900, p. 509–528.